



O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS

THE USE OF CRYPTOCURRENCIES AS MONEY AND THEIR COEXISTENCE WITH FIAT CURRENCIES

EL USO DE CRIPTOMONEDAS COMO DINERO Y SU CONVIVENCIA CON LA MONEDA FIDUCIARIA

Osvaldo Alencar Billig¹, Gustavo Henrique Grzybovski²

e391922

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i9.1922>

PUBLICADO: 09/2022

RESUMO

O mercado internacional de criptomoedas teve um aumento de capitalização de 4 bilhões de dólares americanos em 2015 para mais de 2,5 trilhões em 2021, observado o expressivo aumento de valorização e popularização nos últimos anos, torna-se relevante compreender quais os problemas que estas moedas estão solucionando, que motivaram sua criação e hoje estruturam seu crescente número de usuários. O artigo analisou o papel do dinheiro em uma economia, verificando a partir disso, se as moedas digitais estão cumprindo as três principais funções do dinheiro e a possibilidade de coexistência entre estas e moedas fiduciárias em um mesmo território legal. O estudo foi por meio da abordagem qualitativa e natureza básica, compreendendo e conectando os dados disponibilizados pelas fontes. Constatou-se que os ativos podem coexistir com moedas fiduciárias e que estes servem para suplementar uma economia e servir de alternativa a uma população que busca desta liberdade e anonimato.

PALAVRAS-CHAVE: Política Monetária. Criptomoedas. *Bitcoin*. Dinheiro.

ABSTRACT

The international cryptocurrency market increased from US\$4 billion in 2015 to more than 2.5 trillion in 2021, as the significant increase in appreciation and popularization in recent years increases, it is relevant to understand what problems these currencies are solving, which motivated its creation and today structure its growing number of users. The article analyzed the role of money in an economy, verifying from this, whether digital currencies are fulfilling the three main functions of money and the possibility of coexistence between these and fiat currencies in the same legal territory. The study was through the qualitative approach and basic nature, understanding and connecting the data made available by the sources. It was found that assets can coexist with fiat currencies and that these serve to supplement an economy and serve as an alternative to a population that seeks this freedom and anonymity.

KEYWORDS: Monetary Policy. Cryptocurrencies. *Bitcoin*. Money.

RESUMEN

El mercado internacional de criptomonedas tuvo un aumento de capitalización de 4 mil millones de dólares americanos en el 2015 a más de 2.5 billones en el 2021, observando el aumento significativo en la apreciación y popularización en los últimos años, es relevante entender qué problemas están resolviendo estas criptomonedas, lo que motivó su creación y hoy estructura su creciente número de usuarios. El artículo analizó el papel del dinero en una economía, verificando a partir de ello, si las monedas digitales están cumpliendo las tres funciones principales del dinero y la posibilidad de

¹ Doutorando em Administração de Empresas na Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM); Mestre em Administração pela Universidade de Caxias do Sul (UCS); Pós-Graduação - MBA em Logística Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e Bacharel em Administração pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Professor do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC); Membro Efetivo e Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP/UDC).

² Graduando em Relações Internacionais no Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC. Foz do Iguaçu/PR



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

coexistencia entre estas y las monedas fiduciarias en un mismo territorio legal. El estudio fue a través de un enfoque cualitativo y de carácter básico, comprendiendo y conectando los datos proporcionados por las fuentes. Se comprobó que los activos pueden coexistir con las monedas fiduciarias y que éstas sirven para complementar una economía y servir de alternativa a una población que busca esa libertad y anonimato.

PALABRAS CLAVE: Política Monetaria. CRIPTOMONEDAS. Bitcoin. Dinero.

1. INTRODUÇÃO

O mercado de criptomoedas, apesar de relativamente recente, já tem ocupado importante espaço nos debates sobre investimento, mercado de valores, política monetária, privacidade, liberdade econômica e outros. A fim de melhor compreender essa relevância gerada tão rapidamente, pode-se observar o crescimento da capitalização do mercado das criptomoedas, que em 2015 era de pouco mais de 4 bilhões de dólares e em 2021 chegou a mais de 2,6 trilhões (TRADINGVIEW, 2022). Somente no Brasil, o número de usuários investidores em criptomoedas entre 2020 e 2021 aumentou em 938%, superando 325 mil pessoas (HASHDEX, 2021).

A grande circulação destes ativos se deu principalmente pelas suas características estruturantes, que variam de acordo com cada moeda, contudo, em sua grande maioria, estes ativos fornecem taxas menores de transação se comparadas às convencionais, são mais rápidas ou até mesmo instantâneas, não dependem de intermediação por um banco privado ou estatal, possuem a segurança fornecida por criptografia e, principalmente, o anonimato que várias destas moedas fornecem, tanto durante as transações quanto no armazenamento deste capital.

Esta última característica é a mais preocupante para os Estados soberanos, que possuem nas moedas fiduciárias um grande poder de controle da população, observar o aumento do fluxo financeiro fora de sua zona de atuação acabou gerando neles a necessidade de se adaptar a tais mudanças e buscar, por diversos métodos, proibir o uso, considerando-o crime nacional, tal como ocorre na China desde 2019 (BBC, 2021), ou mitigar o uso fornecendo serviços similares, porém mantendo a vigilância estatal, como ocorre no caso brasileiro, tal como relata Fábio Araújo, assessor do Banco Central brasileiro: “Fica meio sem sentido pensar em cripto para fazer pagamento no Brasil” e “A gente tem um sistema de pagamento muito avançado, o Pix foi um fenômeno de adoção” (ALVES, 2022), contudo, especialistas afirmam que o uso do Pix leva à familiarização do usuário a moedas digitais, facilitando assim o futuro uso e possível migração para criptomoedas (EXAME, 2020).

A fim de melhor compreender os acontecimentos supracitados, entende-se que é relevante verificar sobre as principais características das criptomoedas, quais os problemas que estas resolvem e que motivaram tanto sua criação quanto sua popularização nos últimos anos, principalmente das que se destacam mundialmente, tal como o *Bitcoin* e o *Ethereum*, que unidos compõem mais de 60% das transações realizadas globalmente (COINMARKETCAP, 2022), além de também observar como está distribuído o mercado em que estas e outras mais estão inseridas.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Osvaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybowski

Para além do aumento do uso das criptomoedas e de sua popularização no Brasil, vale-se entender se há possibilidade de caracterizá-las como dinheiro, que é um dos motivos de sua criação, servir de moeda de troca, e não como ativo financeiro, que ainda hoje é seu principal papel no cenário econômico, principalmente devido a seu caráter de alta volatilidade e da falta de regulamentação. Assim, verificando quais as funções hoje operadas pelo dinheiro em uma economia e comparando-as com as fornecidas pelas moedas digitais.

Apesar do forte crescimento deste novo meio de trocas nos últimos anos, a sua utilização em uma economia substituindo as moedas fiduciárias já emitidas pelos Estados soberanos aparentemente ainda está longe de se tornar uma realidade, contudo, já é observado em diversos países a utilização de mais de uma moeda, principalmente naqueles que dolarizaram sua economia, vinculando-a as políticas monetárias dos Estados Unidos, exemplos de nações que seguem tal medida são: El Salvador, Panamá e Equador. Desta forma, mostrando haver espaço, sim, para circulação de mais de um meio de trocas oficial em um mesmo território.

Visto isso, apesar de aparentemente conflitantes as características e os objetivos providos pelas moedas fiduciárias e pelas criptomoedas, busca-se entender se, em uma mesma economia, seria possível a existência de ambas, mesmo que isso signifique a perda parcial da soberania estatal e a diminuição da vigilância e controle de sua população. De modo a exemplificar tal ideia, será feito o uso de uma situação real onde uma criptomoeda foi colocada como moeda oficial em um país e atualmente coexiste com demais formas de dinheiro, a moeda nacional, o “*colones*” e o dólar norte-americano, tal nação é um pequeno país da América Central, El Salvador, já citado anteriormente, que em uma aposta arriscada para arrecadar maiores investimentos estrangeiros, em 2021 tornou-se a primeira nação a oficializar uma moeda digital como meio de trocas (SCHWARTZ, 2022).

Neste exercício de revisão bibliográfica foram coletados dados e informações de artigos científicos, jornais, estudos de institutos de pesquisas, de empresas privadas e de órgãos supranacionais. O presente trabalho possui abordagem qualitativa e natureza básica, compreendendo e conectando os dados disponibilizados pelas fontes buscando responder os questionamentos estruturais do estudo.

Diante do exposto, o texto a seguir está organizado da seguinte maneira: num primeiro momento será introduzido o mercado de criptomoedas e seu crescimento nos últimos anos, a fim de estruturar o estudo que virá após. Num segundo momento, será analisado o papel do dinheiro em uma economia, as relações de confiança e as problemáticas envolvidas na atribuição do termo moeda para as criptomoedas, tais discussões e análises serão base para que, em um terceiro momento, seja verificada a possibilidade do uso destes criptoativos como meio de trocas e se estes cumprem as funções hoje operadas pelas moedas estatais. A partir deste entendimento será tratado, em um quarto momento, a possibilidade de existência de ambas as moedas em uma mesma economia. Por fim, serão realizadas as considerações finais sobre o tema, apresentando de forma sucinta os resultados desta pesquisa.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

2. O QUE SÃO CRIPTOMOEDAS?

Este capítulo propõe-se a apresentar resumidamente o mercado de criptomoedas, sua estrutura básica, características, funções econômicas e seus principais ativos disponíveis para negociação, além de analisar dados do crescimento deste setor nos últimos 5 anos, desta forma buscando compreender melhor a presença deste no cenário de ativos internacionais.

As criptomoedas são moedas virtuais ou digitais asseguradas por criptografia, tal característica que faz com que elas sejam praticamente impossíveis de falsificar ou duplicar. A grande maioria delas são estruturadas em redes descentralizadas baseadas na tecnologia de *blockchain*, que é, de acordo com a IBM (2022), um livro-razão compartilhado entre uma rede de computadores que facilita o processo de registro de transações. Outra característica muito importante das criptomoedas é sua natureza privada, ou seja, geralmente não é distribuída por uma autoridade centralizada, como um Banco Central, desta forma tornando-as praticamente imunes à interferência ou manipulação governamental. Apesar de não ser governamental, moedas como o *Ripple* possuem o fator de centralização, com o objetivo de manter a alta velocidade de transação e o baixo custo, motivos pelos quais diversas empresas do setor financeiro e governamentais a utilizam em suas negociações (RODECK; CURRY, 2022).

Tais características fazem com que as criptomoedas tenham algumas especificidades nas trocas monetárias, primeiramente que a descentralização leva ao quase anonimato das transações, o que é benéfico em termos de privacidade e segurança do usuário, porém pode ligar-se também a atividades ilegais; em segundo lugar o fato de a emissão ocorrer de forma privada, o que faz com que não haja influência política em seu gerenciamento, a emissão automática realizada por um algoritmo incrementa a transparência e previsibilidade de suas ações futuras; por último, o fato de ser digital faz com que não seja necessário seguir regras e leis de um Estado ou local específico, sendo assim acessível de qualquer lugar do mundo, transpassando limitações governamentais e dessa forma incrementando as trocas comerciais internacionais (FRANKNFIED, 2022).

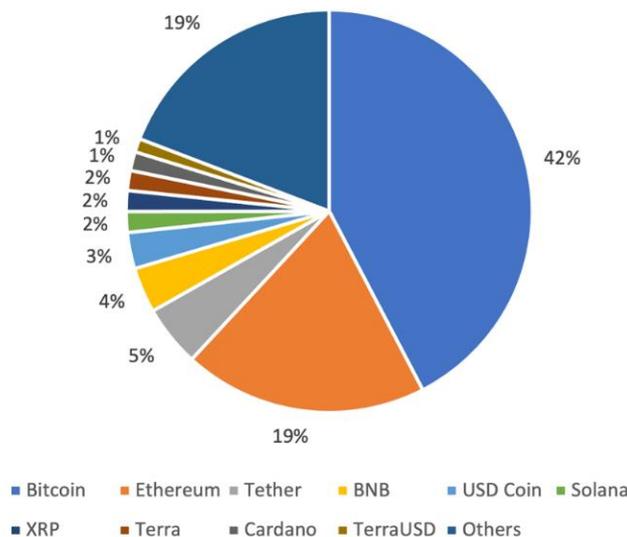
Atualmente há mais de 10.000 criptomoedas em existência (STATISTA, 2022), sendo que a maioria das transações são realizadas por apenas poucas destas, o setor, em 2022, tem um valor de mercado de aproximadamente 1,9 trilhão de dólares americanos, não sendo este seu recorde de alta histórica. Cada uma das moedas disponíveis no mercado teoricamente possui diferentes funções e finalidades, tais como o *Ripple XRP*, já supracitado, que é utilizado para transações internacionais interbancárias e o *Ethereum* que possui diversas outras funções além da moeda de troca *Ether*, outros pontos também os diferenciam, tais como a velocidade de operação, a tecnologia, o tipo de mineração etc. O destaque do setor claramente é o *Bitcoin*, que em 2021 correspondeu a 41% de todas as transações realizadas entre as criptomoedas, é a mais popular e por conta disso diversas outras tiveram inspiração ou mesmo copiaram sua estrutura, enquanto novas tecnologias foram criadas do zero, tais como *Litecoin*, *Ethereum* e *Cardano* (FRANKNFIED, 2022).

Em 2022 observa-se a seguinte distribuição de atividade entre os criptoativos:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Osvaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski



Fonte: adaptados de informações colhidas em CoinMarketCap (2022).

2.1 O QUE É DINHEIRO?

Dinheiro é qualquer objeto ou registro que seja aceito na troca comercial de bens e serviços dentro de uma comunidade ou contexto socioeconômico. É uma convenção social que facilita as trocas e resolve a problemática de falta de confiança nas transações, além de ser um objeto intermediador entre outros itens de desejo pessoal (CFI, 2022).

Na prática, o dinheiro possui tradicionalmente três funções principais: em primeiro lugar, a unidade de conta, ou seja, como medida de valor de bens e serviços comercializados em um contexto econômico. Em segundo lugar, um meio de troca que é aceito como forma de pagamento de bens e serviços. Por último, e com grande destaque, como reserva de valor, uma forma de guardar patrimônio a longo prazo e transferir este poder de compra presente para algum momento no futuro (CFI, 2022).

Para performar estas funções, o dinheiro, no decorrer da história, já teve as mais diversas formas, desde objetos físicos, pedras, metais, papel-moeda e ativos financeiros. Aqueles que conseguiram cumprir estas três funções de forma eficiente e duradoura permaneceram, já os que levaram a uma instabilidade econômica ou não operavam com excelência uma das funções supracitadas, foram substituídos por formas mais efetivas.

As duas principais características das moedas que conseguiram permanecer em circulação mesmo após décadas são, estabilidade de preço e uma rede suficientemente grande de usuários, além de, juntamente a estas, ser uma boa reserva de valor, que é uma característica condicional para a realização das duas primeiras. No que tange a sua estabilidade de valor, a moeda em questão deve seguir as leis de oferta e demanda, somente assim evitará tanto a inflação quanto a deflação, uma vez que será controlada pelo próprio mercado (CFI, 2020). Ou seja, caso uma moeda não consiga manter seu valor relativamente estável no decorrer do tempo, inevitavelmente irá diminuir sua rede de usuários e conseqüentemente entrará em desuso, como uma convenção social, a existência perene



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

de uma moeda depende da expectativa de que haverá usuários suficientes para que as transações ocorram no futuro.

Atualmente, as principais moedas fiduciárias, tais como Euro e Dólar, emitidas e controladas pelos maiores bancos centrais do planeta (e suas reservas bancárias), performam de forma exemplar as três funções do dinheiro supramencionadas. Foram os Estados soberanos que tornaram isso possível, construindo uma rede suficientemente grande de usuários através de leis, regras e obrigações, além da padronização forçada da moeda no pagamento de tributos e nas reservas bancárias, tanto estatais quanto privadas. No que se refere a estabilidade de valor, os Estados juntamente com seus bancos centrais provêm uma oferta elástica de moeda, estes entendem que uma quantidade controlada e um pequeno percentual de inflação é necessário para que a economia nacional cresça de forma efetiva, não faltando moeda circulante e não interferindo tanto a ponto de gerar uma hiperinflação (CLAEYS; DEMERTZIS; EFSTATHIOU, 2018).

De toda forma, mesmo com uma atuação que consegue cumprir as funções do dinheiro e fornecer uma moeda confiável as suas populações, os Estados não conseguem conter a adoção popular dos novos e mais modernos meios de trocas, haja vista o aumento crescente de usuários de criptomoedas em todo o mundo. Porém, o modo como esta nova forma de moeda irá performar seu papel de dinheiro nas economias internacionais dependerá de sua capacidade de suprir as três funções básicas, da mesma forma que as moedas fiduciárias já o fazem, porém, fornecendo vantagens a seus usuários, vantagens essas que sejam suficientes a ponto de fazê-lo trocar um meio de trocas pelo outro, tais como maiores privacidades, velocidade de transação e não interferência estatal.

3. O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO

O não cumprimento das três principais funções do dinheiro, servir de unidade de valor, de meio de troca aceito por uma grande rede de usuários e de transferir patrimônio para o futuro mantendo seu valor a longo prazo, faz com que as criptomoedas sejam vistas, atualmente, mais como um ativo financeiro especulativo do que uma forma representativa de dinheiro.

De acordo com Claeys, Demertzis e Efstathiou (2018), um primeiro ponto importante a ser ressaltado é a grande volatilidade dos preços das principais criptomoedas em circulação atual, que é resultado de seus próprios protocolos, por exemplo, o *Bitcoin*, que tem uma quantidade máxima já definida, não aumentando sua distribuição conforme a demanda, desta forma o preço acaba variando ainda mais. Em suma, a inelasticidade natural de ofertas destes produtos leva a alta volatilidade de preços, o que dificulta seu uso como reserva de patrimônio, diminui a quantidade de usuários e por consequência reduz o uso em trocas comerciais.

Tratando especificamente do *Bitcoin*, um ponto que dificulta sua adoção por um público geral são os custos de transação e o tempo para registrar as operações, que acaba tornando-se cada vez maior, visto isso, estes usuários partiram para outras criptomoedas, tal como o *Ethereum*, apesar disso, ela continua sendo a principal criptomoeda em utilização. Todo o poder computacional



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

necessário para organizar e garantir a segurança destas negociações faz com que seja um processo ineficiente de distribuição de recursos (CLAEYS; DEMERTZIS; EFSTATHIOU, 2018).

Há outra questão que também pode impactar de forma negativa a utilização, que é a natureza sem território destas moedas, fato este que acaba por limitar ao máximo a influência de bancos centrais ou tentativas estatais diversas de estabilização e de controle monetário, tal como inflacionar ou deflacionar o ativo em questão, afinal, dentre as suas premissas está a de não depender dos Estados soberanos para sua criação e manutenção. A concentração de mercado também influencia de forma negativa o ideário popular sobre as moedas digitais, uma vez que essa espécie de monopólio, que ocorre com alguns dos ativos deste mercado, pode levar a manipulação dos preços, principalmente via *insider trading* (CLAEYS; DEMERTZIS; EFSTATHIOU, 2018).

Visto as principais limitações das atuais moedas eletrônicas ou digitais, pode-se ter a ideia de que o futuro destas não deve ser próspero, porém, o número de usuários vem aumentando e o valor de mercado também, como já foi mostrado anteriormente neste estudo, desta forma compreende-se que é relevante citar quais as adaptações que deverão ser feitas para que este mercado se torne mais acessível aos públicos gerais. Devido a sua natureza eletrônica e *open-source*, seus desenvolvedores podem, observando as problemáticas do passado, melhorar os algoritmos controladores das moedas, além de que, por possuir seus códigos disponíveis publicamente, qualquer indivíduo pode ler e examinar toda a estrutura, fazendo com que erros e *bugs* sejam facilmente identificados, aumento a segurança destas moedas (MUNRO, 2018). Um ponto de suma importância a ser melhorado é o de tentar estabilizar o preço destes ativos, uma das possibilidades para se conseguir este objetivo é a de lastrear a moeda, pensando nisso um grupo de desenvolvedores criou uma moeda chamada “Basis” que de acordo com seu CEO em uma carta a comunidade:

Nosso objetivo é criar um sistema monetário melhor, um que possa ser resistente a hiperinflação, livre de controle centralizado, mais estável e robusto que qualquer outro sistema que tenha existido até então. É um objetivo que trará grande valor para a sociedade caso seja atingido e que estamos dispostos a lutar para concluí-lo (AL-NAJI, 2018).

A moeda supracitada tinha a intenção de resolver a problemática que é a ineficiência em responder à oferta e demanda do mercado, através de um método de oferta variável de forma relativa a outra moeda oficial, tal como o dólar americano, o euro ou um índice de preços ao consumidor, mesmo que isso signifique fugir das premissas originais das criptomoedas de não serem ligadas a nenhuma jurisdição. Infelizmente o projeto ainda não foi bem desenvolvido e estruturado, acabou sendo impedido devido regulações do governo estadunidense, desta forma o próprio criador, Al-Naji, informou em uma carta aberta que o projeto Basis não teve sucesso, porém, informa haver a intenção de tentar novamente no futuro (AL-NAJI, 2018).

Outro exemplo de moeda digital lastreada é o USDC, ou *USD Coin*, é uma criptomoeda criada pela empresa Centre, desenvolvida, tais como as demais, em uma rede de código aberto (*open source*) e tem a premissa de estabilizar seu valor pareando-o ao dólar americano, dessa forma facilitando sua utilização em trocas comerciais, atualmente é a décima moeda mais utilizada, sendo a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

segunda maior *stablecoin* (moedas lastreadas em outros ativos), tornando-se uma das opções mais seguras e transparentes. Além de deixar as transações mais práticas retirando a volatilidade inerente deste mercado, é uma forma simples de dolarizar o patrimônio sem depender de moedas fiduciárias (COINNEXT, 2020).

Apesar dos esforços, mesmo com a implementação em algumas moedas da oferta elástica ou com a utilização de *stablecoins*, a tão almejada estabilidade de preços igual ou similar a das moedas estatais não foi alcançada. Os principais bancos centrais possuem diversas ferramentas para conseguirem cumprir seus objetivos; em primeiro lugar, possuem legitimidade de atuação em um sistema estatal para criarem obrigações fiscais; em segundo lugar, são somente estas moedas que podem ser utilizadas nas reservas bancárias e nos pagamentos de impostos e obrigações estatais; em terceiro lugar, sua operação é mediante uma série de leis e regras que oferecem diversos incentivos para o controle efetivo da estabilidade cambial, além de todo o histórico de experiências e conhecimentos adquiridos pelos administradores destes bancos e instituições, fornecendo desta forma, autoridade e reconhecimento na área de política monetária (CLAEYS; DEMERTZIS; EFSTATHIOU, 2018).

Por conta de todos os argumentos supracitados entende-se que, mesmo com o possível desenvolvimento de diversas criptomoedas, ainda haverá um longo caminho até a aceitação e substituição deste novo meio de troca pelas massas em relação às moedas fiduciárias, porém, seria possível a existência mútua delas em uma mesma economia?

4. COEXISTÊNCIA ENTRE CRIPTOMOEDAS E MOEDAS FIDUCIÁRIAS

Como uma substituição das moedas fiduciárias pelas criptos é uma realidade pouco provável para os próximos anos, entende-se que é válido o debate sobre a coexistência de ambas em uma mesma economia, principalmente devido à grande popularidade e crescimento das moedas virtuais nos últimos dez anos, como já supracitado, e a expectativa de melhoramento de seus algoritmos, além da criação de novas opções com tecnologias cada vez mais modernas, tais como as constantes atualizações do *Ethereum* (ETHEREUM, 2022). Considerando a possibilidade de existência e utilização de ambas em um mesmo país, como os bancos centrais deste poderiam atuar por meio de suas políticas monetárias? A fim de compreender este cenário, buscou-se analisar a situação de El Salvador, país que em 2021 adotou o *Bitcoin* como moeda oficial em todo território nacional (RAFFELINI, 2021).

Em setembro de 2021, a primeira nação soberana optou por adotar o *Bitcoin* como uma de suas moedas oficiais, El Salvador, um país da América Central, com pouco mais de 6 milhões de habitantes e um PIB de aproximadamente 24 bilhões de dólares (BANCO MUNDIAL, 2020) iniciou o que pode ser visto como uma revolução contra a dolarização internacional da economia, desta forma tornando-se independente, em partes, das decisões de política monetária impostas pelos Estados Unidos. Assim que houve a confirmação oficial, o país começou a ser criticado por diversos órgãos internacionais, tais como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional, onde este segundo até mesmo chegou a pedir a revogação imediata da “Lei Bitcoin” no país, de acordo com o porta-voz do



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Osvaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

FMI, Gerry Rice: "A adoção do bitcoin como moeda gera uma série de questões macroeconômicas, financeiras e legais, que requerem uma análise cuidadosa" (RUBINSTEIN, 2022).

Outra forte crítica vem do S&P Global, empresa voltada ao fornecimento de informações e análises financeiras, que declarou que a adoção da moeda no país possui mais riscos que vantagens, desta forma trazendo fortes implicações negativas de crédito ao país (S&P, 2022). O principal argumento contra a nova lei, de acordo com tais instituições internacionais, é de que esta tornaria o país um local atraente para lavagem de dinheiro e servir de sede para instituições responsáveis por outras atividades ilegais, mesmo com os esforços do governo em salientar que a oficialização da moeda tem como fim o aumento do investimento estrangeiro no país e a maior liberdade econômica (RUBINSTEIN, 2022). O que aparentemente não está claro para a maior parte destas instituições é que não houve a substituição da moeda nacional pela digital, mas que foi simplesmente aberta a possibilidade de coexistência de ambas em uma mesma economia, deixando desta forma a livre escolha para qualquer cidadão sobre qual forma de pagamento utilizar.

De acordo com Raffelini (2021), que, em seu estudo *The Model of Coexistence of Fiat and Cryptocurrency in an Economic Area. A Case Study of El Salvador: Monetary and Economic Implications*, entendeu que a declaração do Bitcoin como moeda oficial trouxe ao país uma oportunidade de abrir sua economia para uma menor dependência dos Estados Unidos, uma vez que sua moeda nacional, o *colón*, possui um câmbio fixo em relação ao dólar americano (1 USD = 8,75 *colones*) desde a implementação da *Law of Monetary Integration*, que levou a dolarização da economia do país, ligando esta às decisões do *Federal Reserve*, o banco central estadunidense, desta forma, perdendo a autonomia monetária e cambial, e por consequência a sua soberania. Naquele momento, a decisão de travar o câmbio entre as duas moedas foi a promessa de estabilidade macroeconomia e de evitar a desvalorização do *colón*. O efeito imediato foi a praticamente extinção deste e até hoje o dólar americano permanece dominante nas trocas comerciais no país (FOLHA, 2001).

O modelo desenvolvido por Raffelini (2021) tem como objetivo compreender a correlação entre a demanda por moedas fiduciárias e criptomoedas com funcionalidades efetivas em uma mesma economia, o modelo explica a relação de variáveis independentes e as mudanças na "curva de demanda por criptomoedas" e a "curva de funcionalidades". Utilizou em sua pesquisa o embasamento teórico de dois grandes economistas mundialmente conhecidos: Friedrich Hayek e John Maynard Keynes, onde o primeiro em sua publicação "*The Use of Knowledge in Society*" (1945) relata sobre a eficiência dos estados em controlar a oferta monetária dentro de uma economia: "Uma agência governamental monopolística como um banco central, não consegue possuir em sua totalidade as informações relevantes para controlar a oferta monetária, tampouco a habilidade para usa-las corretamente" (HAYEK, 1945). Com isso, compreende-se que mesmo com todos seus mecanismos as agências estatais não conseguem, de forma 100% efetiva, controlar a oferta monetária, de acordo com o autor da obra, o livre mercado é o mecanismo mais eficiente para essa situação.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

Desta forma, voltando a tese do modelo supracitado, assumindo que nesta economia compradores e vendedores possam guardar e negociar ambas as moedas, que estas sejam aceitas como meios de trocas oficiais, que não haja limitações, incluindo a possibilidade de pagar impostos, salários e efetuar reservas bancárias, o modelo determina diferentes possibilidades de equilíbrio monetário. O principal argumento é que a decisão de optar por uma criptomoeda dependerá do processo endógeno, alimentado pelo fator tecnológico, que, juntando ambos os fatores, pode demonstrar a possível coexistência entre ambas as moedas em uma mesma economia.

A escolha por adotar uma moeda digital, mantendo ou não a fiduciária em circulação, será em função dos custos reais da transação, das expectativas inflacionárias e, por último, dos produtos e serviços que podem ser adquiridos com tais moedas, ou seja, sua aceitação, sendo essa diretamente proporcional ao aumento das funcionalidades e do fator tecnológico (RAFFELINI, 2021)

Sendo assim, entende-se através do modelo sobre a coexistência entre criptomoedas e moedas fiduciárias, que a escolha de uma moeda digital específica em relação às moedas oficiais dos Estados, ou seja, escolher somente uma delas, é uma discussão desnecessária, porém que aparentemente grande partes dos usuários e das instituições estão presas a ela, uma vez que ambas formas de dinheiro podem sim, serem utilizadas em uma mesma economia e o aumento da adoção das digitais é levado principalmente pelo fator tecnológico citado acima, o aumento do público usuário deste tipo de dinheiro está crescendo cada vez mais devido principalmente à alta velocidade de desenvolvimento tecnológico de *blockchain*, da inteligência artificial e da *The Internet of Things* (“A internet das coisas”) (RAFFELINI, 2021).

Analisando a adoção do *Bitcoin* em El Salvador após 6 meses da “Lei Bitcoin”, foram verificadas algumas problemáticas logo no início do uso, não necessariamente relacionadas a moeda em si, mas a como foi implementado seu uso na nação salvadorenha, de acordo com Brigida e Schwartz (2022), a carteira digital fornecida pelo governo teve diversos problemas técnicos em seu período inicial de utilização, como já era esperado, que foram teoricamente solucionados em seguida, porém, pelo relato de usuários, outras problemáticas também se destacaram e dificultaram o uso, tais como: poucas unidades de caixas eletrônicos (ATM) de *Bitcoin* distribuídos nas principais cidades do país; o suporte ao usuário fornecido pelo governo é pouco efetivo em solucionar as problemáticas e tarda a fornecer essa assistência; e demais problemas técnicos diversos derivados da instabilidade da carteira estatal, tais como falhas nos servidores ou demora nas operações.

No aspecto humano também surgiram problemáticas que já eram esperadas, principalmente se considerado que El Salvador é um país com baixo IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e com o acesso à tecnologia limitado a um pequeno percentual de sua população, de modo a exemplificar, constatou-se que no país apenas 30% das pessoas tem acesso a serviços bancários (ACUANT, 2020), explicando o motivo de o dinheiro físico, papel-moeda, ser a forma mais utilizada de transação monetária, outro ponto interessante é de que apenas 50% têm acesso à internet diariamente (THE WORLD BANK, 2020). As principais problemáticas observadas após este pequeno período são: a utilização das carteiras digitais sem a total compreensão do usuário de seu funcionamento e a insatisfação e descontentamento causado por conta da alta volatilidade cambial,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Osvaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybowski

resultado também da falta de informação da população sobre os riscos e vantagens de tais operações. Isso levou aos resultados apresentados pela *Chamber of Commerce and Industry of El Salvador* (Câmara de Comércio e Indústria de El Salvador) em março de 2022, de que apenas 14% da população já tinha transacionado *Bitcoin*; sobre o impacto da nova moeda em curso legal no país para as empresas operantes, 91,7% relatam que a implementação teve resultados indiferentes para seus negócios, com 86% nem ao menos tendo realizado quaisquer vendas por este método de transação (BRIGIDA; SCHWARTZ, 2022).

Para além do aspecto humano e funcional, vale-se verificar o ideológico, que também resultou em problemáticas que são importantes de serem ressaltadas. Dado que o principal instrumento responsável por levar o contato da população salvadorenha ao *Bitcoin* é a carteira digital “Chivo”, criada pelo governo, que mesmo que seja intermediada por uma empresa privada, esta é 99% pertencente a uma companhia estatal fundada com dinheiro público (ALPER, 2021), levando a crer que a adoção da população salvadorenha ao *Bitcoin* não segue o aspecto estrutural das criptomoedas que é a de descentralização e independência estatal.

Desta forma, conclui-se que há uma grande possibilidade de coexistência plena e benéfica de, em uma mesma economia, o uso oficial de moedas fiduciárias e digitais, porém isso dependerá das funções econômicas que estas moedas fornecerão a seus usuários. A aceitação pela população tem como principal fator o tecnológico, ou seja, tanto o desenvolvimento dos campos ligados a inteligência artificial, a *blockchain* e a “tecnologia das coisas”, quanto ao aumento do contato da população com a *internet* e com o setor bancário.

Visto o exemplo do pequeno país da América Central, El Salvador, e sua experiência com a adoção do *Bitcoin* em 2021, observa-se que este teve diversas problemáticas relatadas pela população, principalmente derivadas de algumas características específicas do país, tais como que somente metade da população tem acesso à internet e apenas um terço possui contas bancárias. Assim, a experiência da população com a moeda digital ficou comprometida pela falta de estrutura, tanto das relacionadas às características populacionais, quanto do que foi oferecido pelo Estado, tais como a manutenção e fornecimento dos serviços digitais voltados a estruturar o *Bitcoin* no país. Experiências como a falta de caixas eletrônicos e as problemáticas supracitadas relacionadas ao aplicativo base fornecido pelo estado salvadorenho, poderiam ser evitadas com um melhor planejamento para a implementação da Lei do *Bitcoin*. Entende-se que não se pode concluir que estes ocorridos se replicarão em novas tentativas de adoção do *Bitcoin* em Estados soberanos, dado que, principalmente em locais com maior infraestrutura bancária e tecnológica, a implementação tenderia a ser mais natural e menos problemática, porém, a efetiva adoção de uma lei similar a salvadorenha é também mais difícil de ocorrer nestes países, uma vez que por possuírem uma estrutura estatal melhor definida e dotada de maiores recursos tanto financeiros quanto de controle populacional, torna-se complexo quebrar este *establishment*, as respostas desses países até então têm sido de tentarem proibir a circulação de tais moedas, ou as tentativas de regularização são dotadas de taxas cambiais no câmbio de criptomoedas para a moeda nacional do país (TRENDINGNEWS, 2021); além de que tal ato não deve partir dos membros do Estado e sim da



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybowski

sociedade civil, pois é ela a beneficiada pelas possibilidades fornecidas pelas moedas digitais, tais como o anonimato, a independência do estado e a diminuição de intermediadores nas transações.

Observa-se uma maior adoção de tais moedas em nações com alta volatilidade cambial das moedas fiduciárias ou onde estas são altamente reguladas, tal fato ocorre principalmente em países em desenvolvimento, tais como Argentina e Venezuela, contudo, estes Estados tentam, de diversas formas, travar, proibir e dificultar o uso de tais alternativas que são benéficas a uma população que procura maior liberdade e previsibilidade econômica futura; criptomoedas, como já foi visto, têm o potencial de suplementar uma economia que já utiliza outras formas de dinheiro, podendo circular harmonicamente com estas, e sua adoção cresce conforme suas características se tornam mais atrativas a população. Na Argentina o uso aumentou com a população tentando escapar das restrições arbitrárias tomadas pelo governo e de suas desorientadas políticas monetárias. Na Venezuela também cresceu, principalmente na tentativa de fugir da hiperinflação, também resultado da incapacidade do Estado em controlar a oferta monetária no país (CIFUENTES, 2018).

O aumento expressivo no uso das criptomoedas nos últimos 5 anos mostra que a tecnologia e a luta por liberdade ultrapassam as barreiras estatais, desde indivíduos fugindo das fracassadas políticas econômicas de seus governantes locais, até usuários que simplesmente não confiam em manter o valor de seus capitais dependentes das decisões de terceiros. Assim, cria-se um cenário de grande desafio para os sistemas legais e para os políticos responsáveis pelas decisões monetárias de cada país, para se adaptarem às mudanças que a tecnologia de criptoativos está trazendo e transformando (CIFUENTES, 2018).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste estudo foi apresentado de forma introdutória as criptomoedas, seu funcionamento, principais características, funções econômicas, seu mercado, principais ativos e relevância global, analisando os dados de crescimento deste setor nos últimos 5 anos, compreendendo desta forma a presença deste no cenário de ativos internacionais. Em suma, seu aspecto digital e criptográfico fornece para estes ativos a quase impossibilidade de falsificação ou duplicação; sua descentralização fortalece a rede estrutural dessas moedas, visto que são independentes de um local ou ator específico, também exclui a atuação de Estados soberanos e de Bancos Centrais, desta forma, sendo praticamente imune a manipulação estatal, característica essa que, por um lado fornece anonimado e maior privacidade a seus usuários, por outro pode ligar-se a atividades ilegais. Com isso, entendeu-se a relevância dos estudos relacionados ao uso destas moedas digitais e sua correlação com diversos temas, tais como seu uso como dinheiro, sua aceitação popular e sua implementação em uma econômica.

De modo a compreender o uso das criptomoedas como dinheiro, foi analisado as três funções que este deve fornecer para seus usuários, em primeiro lugar, servir como unidade de conta; em segundo, servir como meio de troca e ser aceito como forma de pagamento; por último, preservar patrimônio, transferindo valor do presente para o futuro. O não cumprimento destas três funções faz com que estas moedas digitais sejam vistas atualmente mais como um ativo financeiro especulativo



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

do que como uma moeda de troca para transações comerciais, principalmente devido à grande volatilidade de preços, que gera dificuldades em utilizá-las como reserva de capital, diminuindo a rede de usuários; outros pontos que tornam mais lenta sua adoção popular parte de sua natureza sem território e sem regulamentação estatal, além da concentração de mercado que ocorre em alguns destes ativos, levando a uma visão negativa deste mercado ao público geral.

Contudo, diversos projetos têm como intenção resolver tais problemáticas, uma das soluções encontradas foi o uso de *stablecoins*, deixando seu preço relativo a outro ativo, exemplos desse uso são a *Basis* e a *USD Coin*, onde a segunda diminuiu a volatilidade de seu preço pareando-o ao dólar norte-americano. Apesar destas tentativas, uma estabilidade de preços similar às alcançadas pelos Bancos Centrais ainda não ocorreu, visto que estes utilizam de diversos mecanismos distintos, dentre eles a legitimidade de atuação, uso de reservas e controle de oferta, padronização da moeda de pagamentos de impostos e reservas bancárias, além dos incentivos estatais e do histórico de conhecimento deste setor. Desta forma, conclui-se que, ainda deve tardar para a substituição das moedas fiduciárias pelas criptomoedas, porém, é possível a utilização de ambas em um mesmo cenário econômico?

Com esta dúvida buscou-se analisar através de um estudo realizado, a coexistência de ambas as moedas em uma mesma economia, exemplificando com uma situação real onde o *Bitcoin* foi posto como moeda oficial de uma nação soberana. Tal ato, realizado em El Salvador, foi resultado de duas principais demandas; a primeira diz respeito a tentativa de desvincular sua economia das decisões políticas do *Federal Reserve*; a segunda foi sobre a arrecadação de maior investimento de capital estrangeiro, abrindo suas portas à negociações com empresas líderes do mercado cripto. O modelo desenvolvido por Raffellini (2021) propõe-se a explicar a correlação entre a demanda por moedas estatais e criptos em uma mesma economia, este, explica que se ambas forem consideradas em mesmo nível, sem limitações, criar-se-ia um cenário onde, a escolha por adotar uma moeda digital partiria dos custos da transação, das expectativas inflacionárias e da volatilidade, além, principalmente, do seu grau de aceitação popular. Este último ponto diz respeito ao fator tecnológico, que é o principal argumento a favor do uso destes ativos, o desenvolvimento de novas tecnologias, da inteligência artificial, da *blockchain* e principalmente do melhoramento dos códigos das criptomoedas tem tornado este mercado mais amplo e atrativo para um público crescente.

A implementação do *Bitcoin* em El Salvador, contudo, não ocorreu sem falhas, dentre as principais problemáticas podem ser citadas: falhas diversas na carteira digital fornecida pelo governo, poucos caixas ATM da moeda espalhados pelo país, falta de estrutura do Estado em fornecer assistência aos usuários, falta de compreensão da população sobre o uso de tal moeda e também o fato de a implementação da carteira digital ser operado por uma empresa financiada e criada com recursos públicos, ligando-a, desta forma, ao estado salvadorenho, retirando o aspecto de anonimato e privacidade.

Tais problemáticas resultaram no pouco uso do *Bitcoin* pela população salvadorenha, após 6 meses da sua implementação apenas 14% da população havia transacionado com ela, e mais de 90% dos comerciantes entrevistados informaram resultados indiferentes para seus negócios.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Osvaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

Visto a implementação problemática, concluiu-se que a experiência ficou comprometida principalmente pela falta de estrutura, tanto do Estado e das instituições quanto das características do próprio país, tais como o fato de apenas um terço da população ter acesso a contas bancárias e metade dela não ter acesso à *internet*. Assim, não se pode concluir que estes resultados se replicarão em novas tentativas em outros países, porém pode-se aprender com ela e quiçá incentivar novos Estados a fornecerem uma alternativa de método de transação à sua população.

O crescimento exponencial do mercado de criptomoedas nos últimos 5 anos demonstra que cada vez mais indivíduos estão interessados em tecnologias que forneçam privacidade, segurança e fuga de intermediários, além de ser uma alternativa já utilizada em países como Argentina e Venezuela para evitar o controle estatal do capital, fugindo das hiperinflações, das restrições governamentais arbitrárias e das políticas monetárias falhas decididas por seus Estados. Assim, criou-se um cenário onde decisões econômicas falhas e a busca por métodos mais modernos, rápidos e baratos de transação levam ao aumento do uso das moedas digitais, estas, acabam servindo de disciplinadoras, fazendo com que os bancos centrais levem suas decisões mais à sério e deixando para os Estados o desafio de se modernizarem e se adaptarem a tais mudanças, mesmo que isso signifique perder um de seus pilares do controle populacional, o controle sobre o capital individual.

REFERÊNCIAS

- ACUANT. **The World's Unbanked Population**. [S. l.]: Acuant, 2020. Disponível em: <https://www.acuant.com/blog/the-worlds-unbanked-population/>. Acesso em: 31 maio 2022.
- AL-NAJI, N. **BASIS**. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <https://www.basis.io/>. Acesso em: 19 maio 2022.
- ALPER, T. El Salvador Bitcoin App Is a Private Firm Funded by Public Funds, Say Media. **Cryptonews**, 2021. Disponível em: <https://cryptonews.com/news/el-salavdor-bitcoin-app-is-a-private-firm-funded-by-public-funds-say-media.htm>. Acesso em: 31 maio 2022.
- ALVES, P. Pix impede sucesso de criptomoedas com pagamentos no Brasil, diz assessor do Banco Central. **Infomoney**, 2022. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/pix-impede-sucesso-de-criptomoedas-com-pagamentos-no-brasil-diz-assessor-do-banco-central/>. Acesso em: 1 jun. 2022.
- BANCO MUNDIAL. **PIB (US\$ a precios actuales)**. El Salvador: Banco Mundial, 2020. Disponível em: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?locations=SV>. Acesso em: 22 de maio de 2022.
- BBC NEWS Brasil. Bitcoin: por que decisão da China fez cair preço da criptomoeda. **BBC NEWS Brasil**, 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-58693622>. Acesso em: 1 jun. 2022.
- BRIGIDA, A.; SCHWARTZ, L. **Six months in, El Salvador's bitcoin gamble is crumbling**. El Salvador: [s. n.], 2022. Disponível em: <https://restofworld.org/2022/el-salvador-bitcoin/>. Acesso em: 31 maio 2022.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Oswaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybovski

CFI - Corporate Finance Institute. **Functions of Money**. [S. l.]: CFI, 2022. Disponível em: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/functions-of-money/>. Acesso em: 19 maio 2022.

CIFUENTES, F. A. Universidad de los Andes. Bitcoin in Troubled Economies: The Potential of Cryptocurrencies in Argentina and Venezuela. **Revista Uniandes**, n. 3, jul. 2018. Disponível em: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/full/10.29263/lar03.2019.05>. Acesso em: 4 de junho de 2022.

CLAEYS, G.; DEMERTZIS, M.; EFSTATHIOU, K. **Cryptocurrencies and monetary policy**. Bruxelas, Bélgica: Eonstor, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10419/208013>. Acesso em: 20 mar. 2022.

COINMARKETCAP. **Major Cryptoassets By Percentage Of Total Market Capitalization**. [S. l.]: Coinmarketcap, 2022. Disponível em: <https://coinmarketcap.com/charts/>. Acesso em: 30 abr. 2022.

COINNEXT. O que é USD Coin (USDC), [S. l.]: Coinnext, 2020. Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2104828312-saida-de-agua-costado-branca-reta-1-18-pol-p-barco-lancha- JM>. Acesso em: 21 maio 2022.

COINTELEGRAPH BRASIL. Pix pode impulsionar adoção das criptos no Brasil, dizem especialistas. **EXAME**, 2020. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/pix-pode-impulsionar-adoacao-das-criptos-no-brasil-dizem-especialistas/>. Acesso em: 1 jun. 2022.

ETHEREUM. **The History of Ethereum**. [S. l.: s. n.], 2022. Disponível em: <https://ethereum.org/en/history/>. Acesso em: 3 jun. 2022.

FRANKENFIELD, Jake. Cryptocurrency. [S. l.]: Investopedia, 2022. Disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp>. Acesso em: 30 abr. 2022.

HASHDEX. **Pesquisa Cripto Hashdex Reports**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://www.hashdex.com.br/pesquisa-cripto-2021>. Acesso em: 1 jun. 2022.

HAYEK, F. A. **The Use of Knowledge in Society**. [S. l.: s. n.], 1945. Disponível em: https://german.yale.edu/sites/default/files/hayek_the_use_of_knowledge_in_society.pdf. Acesso em: 30 maio 2022.

IBM. **O que é a tecnologia blockchain**. [S. l.]: IBM, 2022. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/what-is-blockchain>. Acesso em: 30 abr. 2022.

MUNRO, Andrew. Finder. *Why is cryptocurrency open source? This paper from 1999 explains*. Sydney, Australia 2018. Disponível em: <https://www.finder.com.au/why-is-cryptocurrency-open-source-this-paper-from-1999-explains>. Acesso em: 3 de junho de 2022.

RAFFELINI, A. The Model of Coexistence of Fiat and Cryptocurrency in an Economic Area. A Case Study of El Salvador: Monetary and Economic Implications. **IJSRP**, v. 11, n. 10, Oct. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.11.10.2021.p11869>. Acesso em: 22 maio 2022.

RODECK, D.; CURRY, B. What Is XRP (Ripple)? **Forbes**, 2022. Disponível em: <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/what-is-ripple-xrp/>. Acesso em: 2 jun. 2022.

RUBINSTEIN, Gabriel. FMI pressiona El Salvador contra lei que fez bitcoin moeda oficial no país. **EXAME**, 2022. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/fmi-pressiona-el-salvador-contra-lei-que-fez-bitcoin-moeda-oficial-no-pais/>. Acesso em: 22 maio 2022.

S&P GLOBAL. El Salvador's Bitcoin Case: High Risks Will Limit Benefits. **S&P Global**, 2022. Disponível em: <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/pdf-articles/210916-el-salvador-s-bitcoin-case-high-risks-will-limit-benefits-100495308>. Acesso em: 22 maio 2022.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DAS CRIPTOMOEDAS COMO DINHEIRO E SUA COEXISTÊNCIA COM MOEDAS FIDUCIÁRIAS
Osvaldo Alencar Billig, Gustavo Henrique Grzybowski

STATISTA. Number of cryptocurrencies worldwide from 2013 to February 2022. **STATISTA**, 2022. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/>. Acesso em: 30 abr. 2022.

SUPLICY, E. Os riscos da dolarização. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaofz2203200110.htm>. Acesso em: 22 maio 2022.

THE WORLD BANK. Individuals using the Internet (% of population) - El Salvador. The World Bank, 2020. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?locations=SV>. Acesso em: 31 maio 2022.

TRADINGVIEW. Total Crypto Market Capitalization and Volume, \$. **Tradingview**, 2022. Disponível em: <https://www.tradingview.com/markets/cryptocurrencies/global-charts/>. Acesso em: 20 mar. 2022.

TRENDINGNEWS. Europe awaits implementation of regulatory framework for crypto assets. **Trendingnews**, 2021. Disponível em: <https://trendingtodaynews.com/bitcoin-news/europe-awaits-implementation-of-regulatory-framework-for-crypto-assets/>. Acesso em: 4 jun. 2022.